



EMS (ENGINE MANAGEMENT SYSTEM)

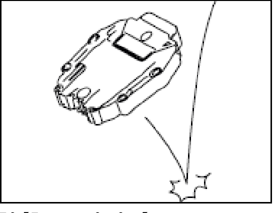
SYSTEME DE GESTION MOTEUR

1. PRECAUTIONS LORS DE LA MAINTENANCE DE L'EMS
2. LES COMPOSANTS DE L'EMS
3. BORNIER DE L'ECU
4. SCHEMA ELECTRIQUE DE L'ECU
5. AUTO DIAGNOSTIQUE
- **Voyant d'alerte au tableau de bord**
- **Fonction auto diagnostique**
- **Fonction par défaut**
- **Contrôle du code défaut**
- **Signalisation du code défaut**
- **Interprétation du code défaut**
- **Tableau des codes défaut**
- **Effacement des codes défaut**
- **Panne de l'EMS**

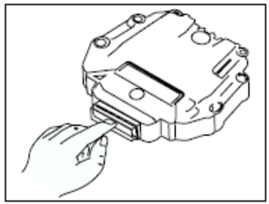
6. INJECTEUR
7. DEBITMETRE
8. TPS : CAPTEUR POSITION ACCELLERATEUR
9. SONDE DE TEMPERATURE MOTEUR
10. CORRECTEUR DE RALENTI
11. SONDE LAMBDA
12. VERIFICATION DU CIRCUIT DE SIGNAL DE REGIME MOTEUR
13. VERIFICATION DU CIRCUIT DE VOYANT D'ALERTE
14. ECU
15. CAPTEUR DE POSITION VILEBREQUIN
16. POMPE A ESSENCE
17. CORPS D'ACCELLERATEUR

1. PRECAUTIONS LORS DE LA MAINTENACE DE L'EMS

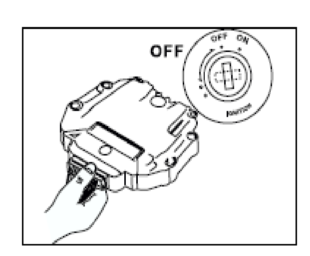
Si le fusible n'est plus en état, cherchez en la cause et réparez.
Remplacez le avec un autre de même capacité.
Ne pas faire chuter l'ECU.



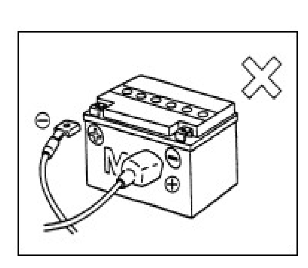
Ne pas toucher le bornier de l'ECU, celui-ci pouvant être endommagé par l'électricité statique.



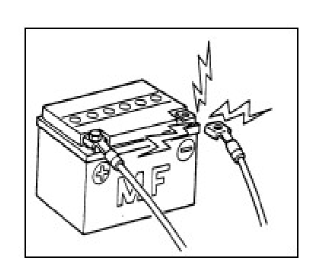
Couper le contact avant de débrancher ou de brancher l'ECU.



Ne pas inverser les pôles de la batterie.



Ne pas débrancher la batterie lorsque le moteur fonctionne.



2. LES COMPOSANTS DE L'EMS

L'ADMISSION D'AIR
Un système de contrôle et de mesure d'air est nécessaire au bon fonctionnement du moteur, il est composé d'un capteur de pression d'air, d'un capteur de température d'air, d'un capteur de position d'accélérateur, du corps d'accélérateur, du filtre à air et du régulateur de ralenti.
Au ralenti, le papillon d'accélérateur étant fermé, le ralenti est contrôlé par le régulateur de ralenti qui gère l'admission d'air nécessaire au régime de ralenti.

L'ADMISSION DE CARBURANT
Le circuit est composé du réservoir d'essence, de la pompe à essence, du filtre, du régulateur de pression d'essence et de l'injecteur.

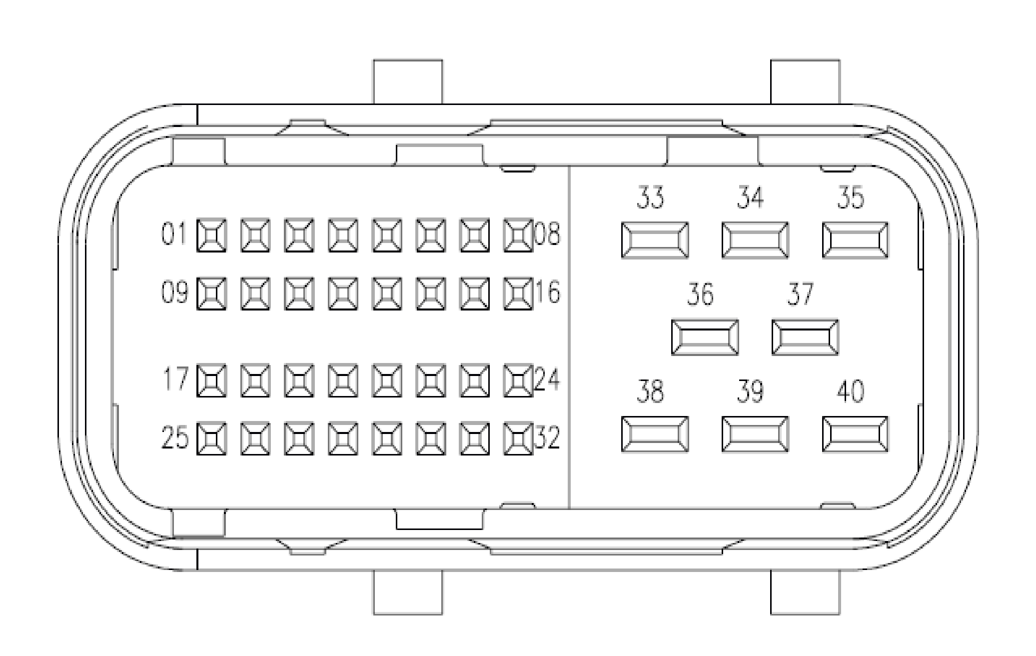
L'ALLUMAGE
L'allumage comprend la bougie, le contrôle de l'avance à l'allumage, le circuit haute-tension, etc...

SYSTEME DE CONTROLE

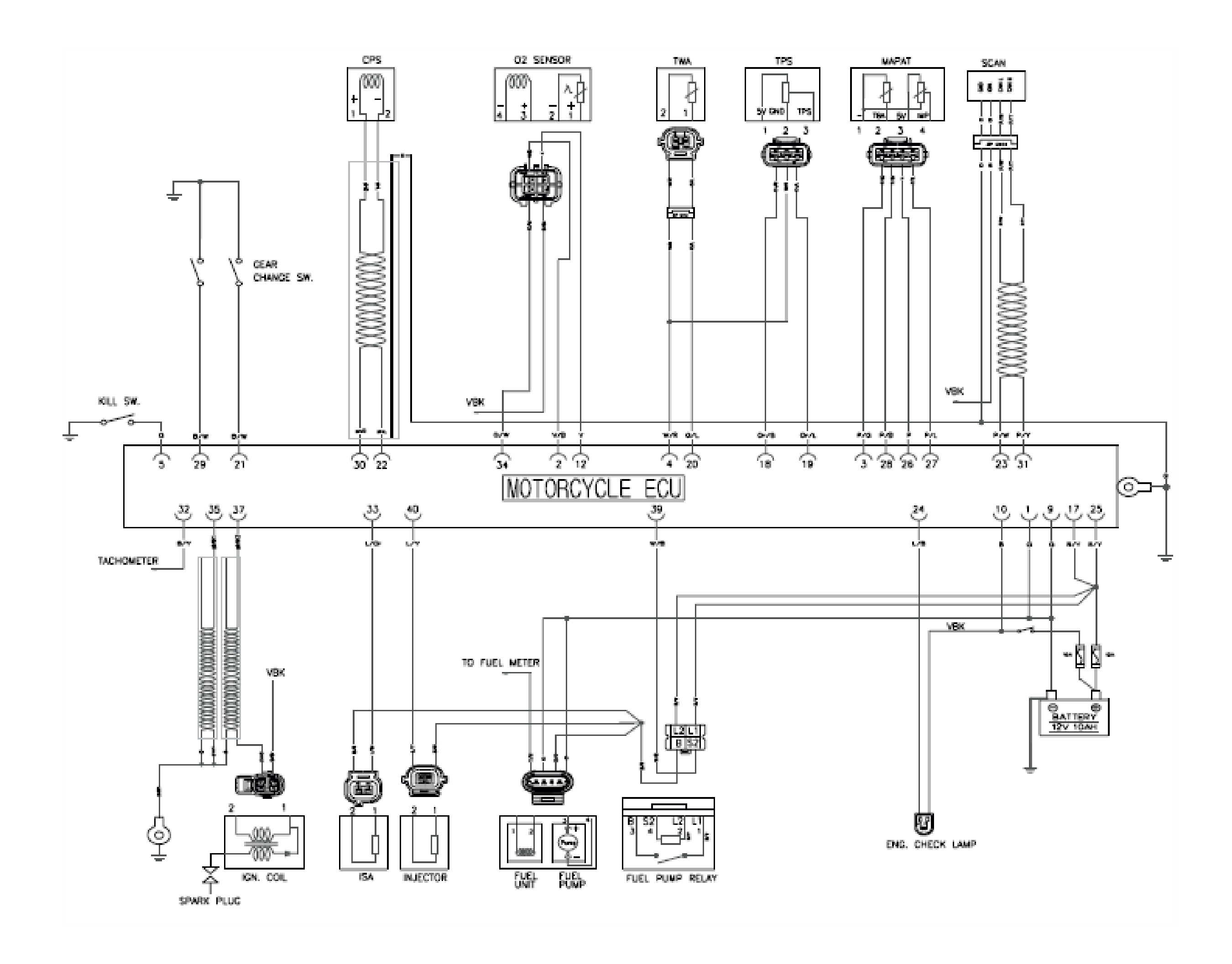
1. Différents capteurs transforment en signal électrique les variables relevées
2. L'interface d'entrée amplifie les différents signaux en provenance des capteurs
3. Le Microprocesseur détermine les valeurs sortantes par l'application de calculs arithmétiques
4. L'interface de sortie amplifie le signal du microprocesseur
5. Le fonctionnement du moteur est corrigé par les valeurs sortantes

3. BORNIER DE L'ECU

NUMERO DES BORNES ET FONCTION			
01	MASSE DE L'ECU	21	SIGNAL ENTRANT DE POSITION VITESSE (3ème)
02	MASSE SONDE DE GAZ	22	SIGNAL POSITION VILEBREQUIN (MASSE)
03	MASSE DU DEBITMETRE	23	LIGNE RESERVEE A L'OUTIL DE DIAGNOSTIQUE
04	MASSE DU CAPTEUR POSITION ACCELERATEUR, TEMPERATURE MOTEUR	24	SIGNAL SORTANT DE VOYANT TABLEAU DE BORD
05	COUPE-CIRCUIT	25	TENSION BATTERIE
06	NON CONNECTE	26	ALIMENTATION 5 VOLT, VERS DEBITMETRE
07	NON CONNECTE	27	SIGNAL ENTRANT DE DEBITMETRE
08	NON CONNECTE	28	SIGNAL ENTRANT DE TEMPERATURE D'AIR D'ADMISSION
09	MASSE DE L'ECU	29	SIGNAL DE POINT MORT
10	TENSION BATTERIE APRES CONTACT	30	SIGNAL POSITION VILEBREQUIN (+)
11	NON CONNECTE	31	LIGNE RESERVEE A L'OUTIL DE DIAGNOSTIQUE
12	SIGNAL SONDE LAMBDA	32	SIGNAL SORTANT DE REGIME MOTEUR
13	NON CONNECTE	33	SIGNAL DE COMMANDE DU REGULATEUR DE RALENTI
14	NON CONNECTE	34	SONDE LAMBDA
15	NON CONNECTE	35	MASSE DE LA BOBINE HAUTE-TENSION
16	NON CONNECTE	36	NON CONNECTE
17	TENSION BATTERIE	37	SIGNAL SORTANT, VERS BOBINE HAUTE-TENSION
18	ALIMENTATION 5 VOLT, VERS CAPTEUR POSITION ACCELERATEUR	38	NON CONNECTE
19	SIGNAL ENTRANT DU CAPTEUR DE POSITION ACCELERATEUR	39	SIGNAL SORTANT, VERS RELAI DE POMPE A ESSENCE
20	SIGNAL ENTRANT DE TEMPERATURE MOTEUR	40	SIGNAL DE CONTROLE D'INJECTEUR



4. SCHEMA ELECTRIQUE DE L'ECU

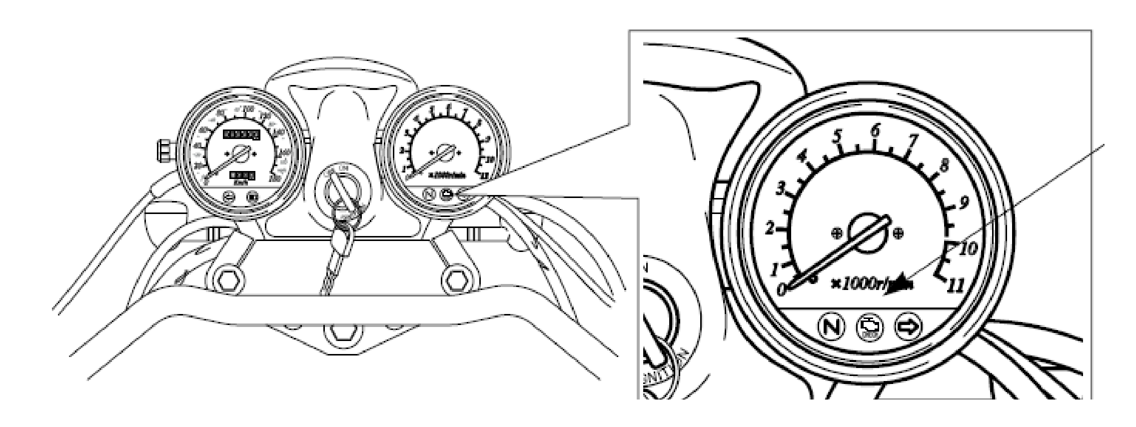


5. AUTO DIAGNOSTIQUE

Voyant d'alerte au tableau de bord

L'EMS dispose d'une fonction d'auto diagnostique de manière à alerter en cas de défaillance du système. En cas de panne le voyant au tableau de bord sera actionné.
Si tel est le cas l'ECU utilisera une valeur par défaut qui permettra le fonctionnement du moteur, en vue de l'intervention.
En temps normal le voyant du tableau de bord s'allume 3 secondes après que le contact soit mis.

VOYANT SUR DAYSTAR



Fonction auto diagnostique

Contact mis :

VOYANT	Fonctionnement moteur	Consignes
ETEIND	Possible	
ALLUME	Utilisation temporaire	Se référer à la **consigne 1**
	Impossible	Se référer à la **consigne 2**

Consigne 1
Bien que l'utilisation des valeurs par défaut de l'EMS permette le fonctionnement du moteur celui-ci n'est pas dans les conditions normales d'utilisation et il est important d'intervenir au plus vite.

Consigne 2
Il est impossible d'utiliser la machine en cas de problèmes sur les informations suivantes:
- Position vilebrequin
- Injecteur
- Pompe à essence

Il est donc indispensable d'effectuer un diagnostique et la réparation.

Fonction par défaut

En cas de valeur erronée détectée par l'ECU, celle-ci utilise une valeur par défaut en substitution.

FONCTIONNEMENT	CAPTEUR	VOYANT D'ALERTE
Démarrage possible	CAPTEUR DE TEMPERATURE MOTEUR CAPTEUR POSITION ACCELERATEUR CAPTEUR PRESSION D'ADMISSION CAPTEUR DE TEMPERATURE D'AIR	Contact mis : Voyant clignotant
Démarrage difficile	CAPTEUR POSITION VILEBREQUIN POMPE A ESSENCE INJECTEUR	Moteur tournant : Voyant allumé

Les valeurs par défaut permettent le fonctionnement temporaire du moteur.

Capteurs	Valeur par défaut	Démarrage	Conduite
CAPTEUR DE TEMPERATURE MOTEUR	Si la température de l'air au débitmètre est inférieure à 20°C, la valeur par défaut sera de 20°C. Si la température de l'air au débitmètre est supérieure à 20°C, la valeur par défaut sera de 80°C.	Possible	Possible
CAPTEUR POSITION ACCELERATEUR	Selon le régime moteur, le degré d'ouverture de l'accélérateur a une valeur provisoire.	Possible	Possible
CAPTEUR PRESSION D'ADMISSION	La valeur utilisée est la dernière relevée avant la panne du capteur.	Possible	Possible
CAPTEUR DE TEMPERATURE D'AIR	La valeur utilisée est la dernière relevée avant la panne du capteur.	Possible	Possible

Contrôle du code défaut

Il y a deux méthodes de contrôle du code défaut.

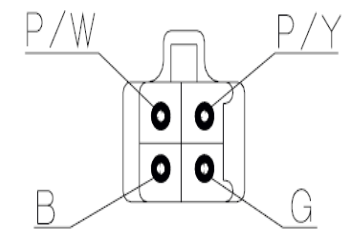
1) En interprétant le clignotement du voyant au tableau de bord.
2) En utilisant l'outil de diagnostique.

Pour la première méthode se référer au tableau des codes défaut.

Pour la deuxième méthode se référer au manuel d'utilisateur de l'outil de diagnostique.

- Couper le contact
- Démonter le cache latéral droit
- Brancher la prise diagnostique de l'outil à celle du véhicule
- Mettre le contact
- Allumer l'outil de diagnostique





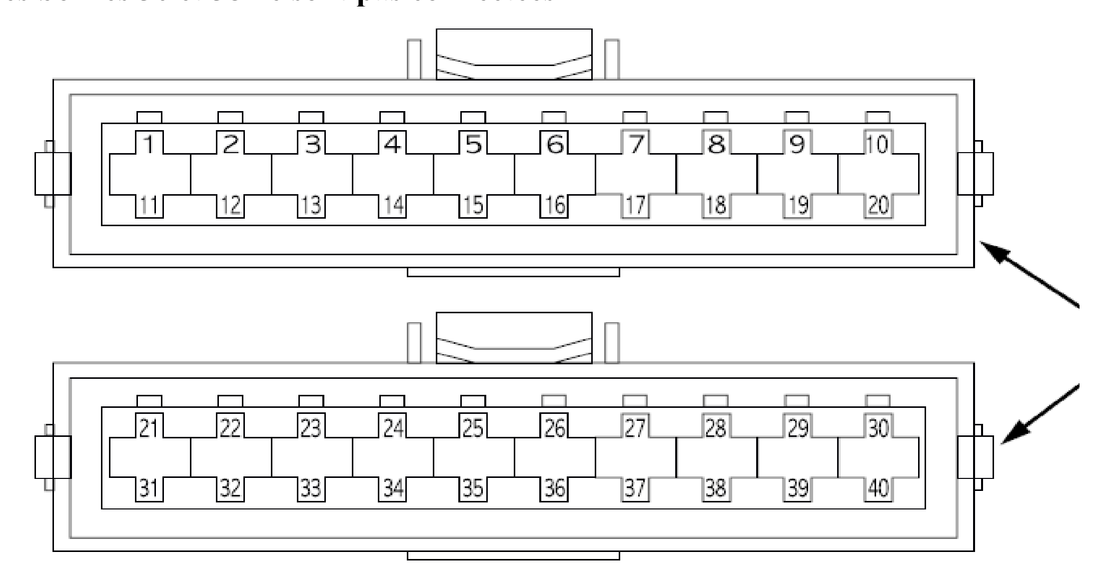
Prise diagnostique

P/W	ROSE/BLANC
P/Y	ROSE/JAUNE
B	NOIR
G	VERT

Faisceau pour le contrôle de l'ECU

- Ce faisceau est relié à l'ECU et au faisceau principal, il y a deux borniers pour vérifier les connexions de l'ECU.
- Premier bornier : ECU N°1 à 20
  Deuxième bornier : ECU N° 21 à 40

Seules les bornes 36 et 38 ne sont pas connectées



Signalisation du code défaut

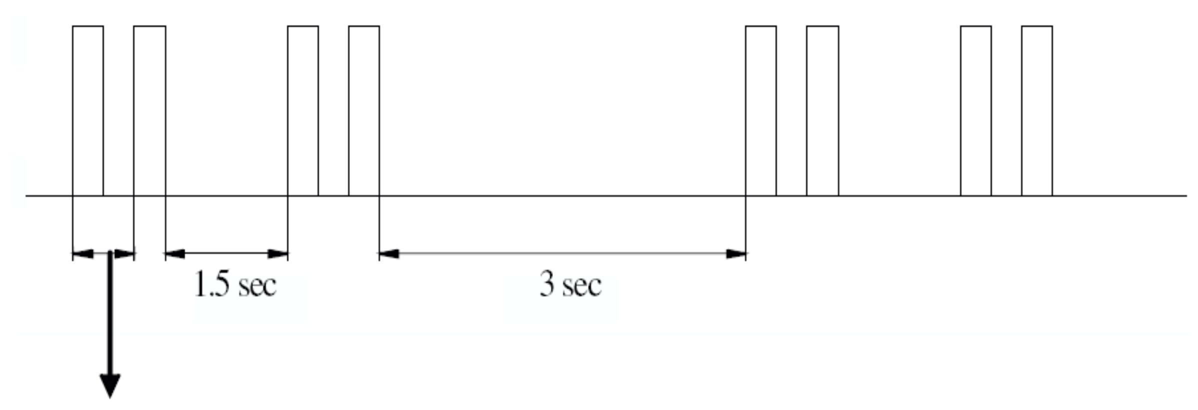
Méthodes de lecture du code défaut par voyant :

Pendant le fonctionnement du moteur, s’il y a un défaut détecté par l'EMS le témoin au tableau de bord reste allumé de manière a signaler le problème. Afin de vérifier l'origine du problème il est nécessaire d'éteindre le véhicule, mettre le contact, et de contrôler le type de clignotement. (Se reporter au tableau de code panne)

Interprétation du code défaut

Les codes défaut sont indiqués par clignotement.
Seul un code défaut est signalé par ordre de priorité et se répète.

Exemple : Code panne du régulateur de ralenti



Fréquence d'un clignotement : 0,5 sec

Un seul code panne est signalé à la fois mais l'ensemble des codes panne relevé est mémorisé par l'ECU.
Après réparation, effectuer l'effacement du code mémorisé. (se reporter au chapitre : Effacement des codes défaut)

Tableau des codes défaut

Indication du voyant	Code défaut	Ordre de priorité	Description
	00	-	Pas de panne
	21	1	Panne de l'**injecteur**
	22	2	Panne du **régulateur de ralenti**
	23	3	Panne du **relai de pompe à essence**
	12	4	Panne du **capteur de pression d'admission**
	13	5	Panne du **capteur de position accélérateur**
	24	6	Panne du **capteur d'oxygène**
	14	7	Panne de la **sonde Lambda**
	15	8	Panne du **capteur de température moteur**
	16	9	Panne du **capteur de température d'air d'admission**
	25	10	Panne du **signal de régime moteur**
	28	11	Disfonctionnement du **voyant d'alerte**

Effacement des codes défaut

Il y a deux façons d'effacer les codes panne mémorisés:

1) Sans l'outil de diagnostique
   - Démarrer le moteur
   - Faites chauffer le moteur (5 mn au ralenti)
   - Couper le contact quand le moteur est à température
   - Remettre le contact et vérifier l'absence de clignotement du voyant

Dans le cas où plusieurs codes panne sont mémorisés, l'EMS les fera apparaître par ordre de priorité.
Il faudrait donc recommencer l'opération pour effacer le nouveau code panne.

2) Avec l'outil de diagnostique
   - Se référer au manuel d'utilisateur de l'appareil de diagnostique

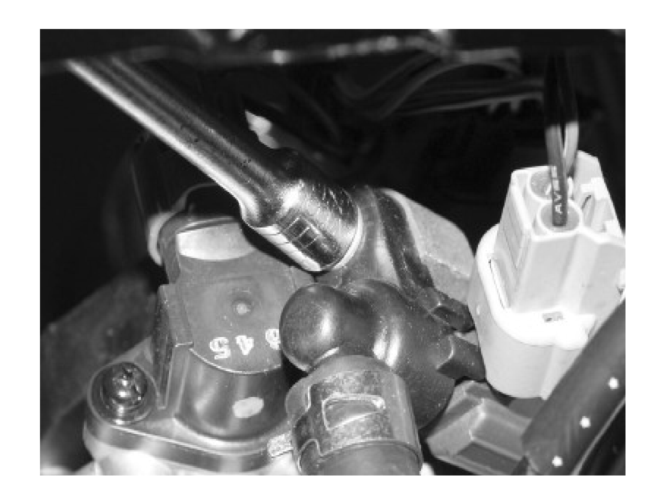
Panne de l'EMS

Avant de diagnostiquer une panne éventuelle de l'EMS, il est important d'effectuer les vérifications suivantes :

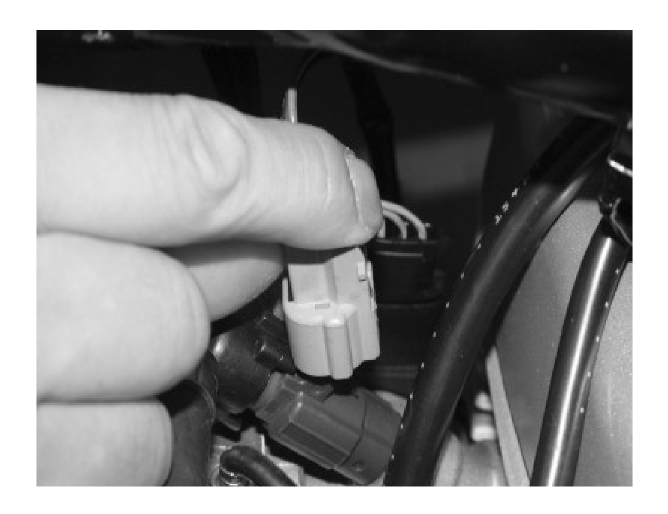
- Le niveau d'huile moteur et les éventuelles fuites
- Le niveau de carburant
- L'état du filtre à air
- L'état de la batterie
- Le libre fonctionnement de la poignée d'accélérateur
- L'état des fusibles
- Les fuites éventuelles de gaz d'échappement
- Les connexions électriques

6. INJECTEUR

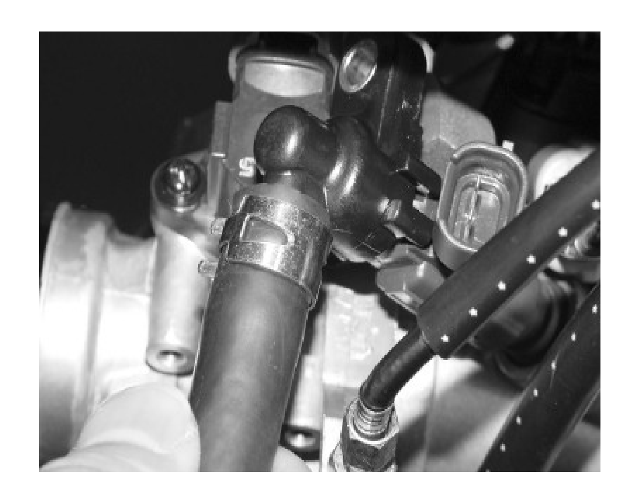
Démontage :



Débrancher le connecteur
Démonter la vis de maintien
Déposer l'injecteur



ATTENTION AUX FUITES DE CARBURANT LORS DU DEMONTAGE DE L'ALIMENTATION !



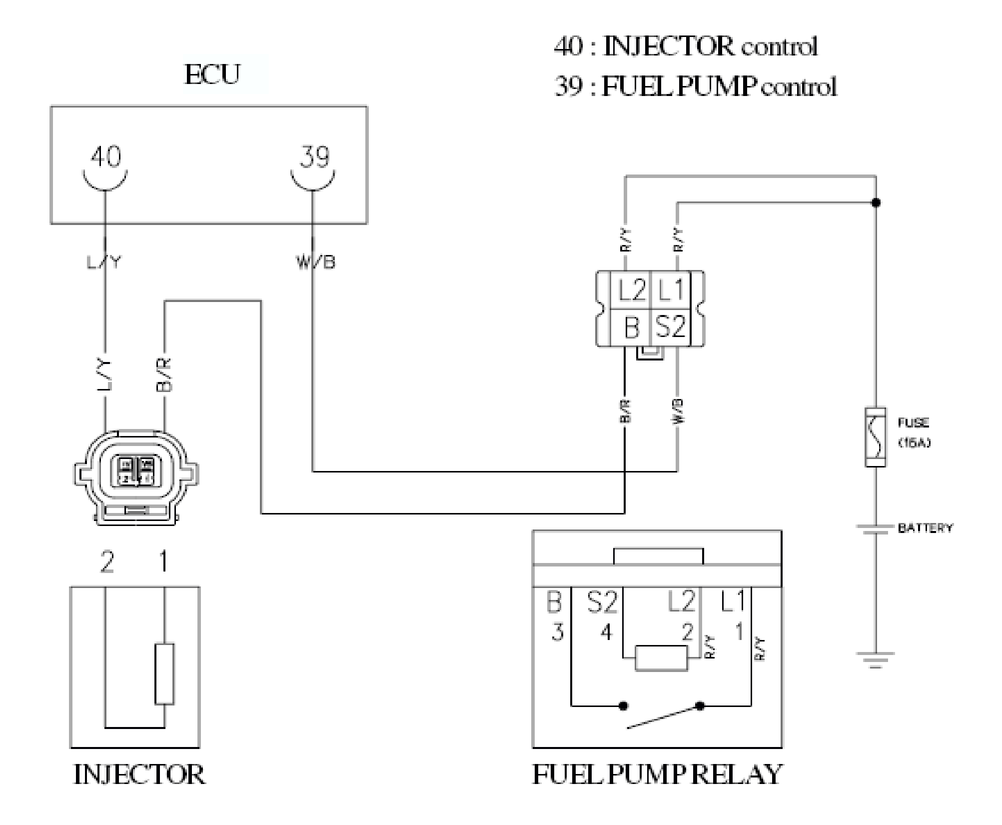
DIAGNOSTIQUE DE L'INJECTEUR

Vérification du circuit d'injecteur

- Code panne au voyant :



- Circuit électrique :



Méthode de contrôle

1) Mettre le contact
2) Vérifier le bon état du faisceau d'alimentation de l'injecteur et la connexion de celui-ci.
3) Mesurer la résistance de l'injecteur sur les bornes de la connexion.
   La résistance doit être de : 14,5 Ω ~0,7 à 20°C
4) Si la mesure n'est pas bonne, vérifier l'absence de continuité entre les bornes de l'injecteur et la masse, celle-ci doit être infini.
   En cas de continuité entre une borne de l'injecteur et la masse, l'injecteur est à changer.
5) Si la résistance relevée est correcte, mettre le contact est vérifié que la pompe à essence s'actionne pendant 3 secondes.
6) Mesurer la tension entre le fil noir/rouge (+) et la masse.
   La tension relevée doit être celle de la batterie – 1 Volt.

7) Si la mesure de la tension est satisfaisante :
   - Vérifier le fil électrique bleu/jaune, afin de s'assurer qu'il ne soit pas détérioré, ainsi que la connexion, s'assurer de la bonne qualité des contacts.

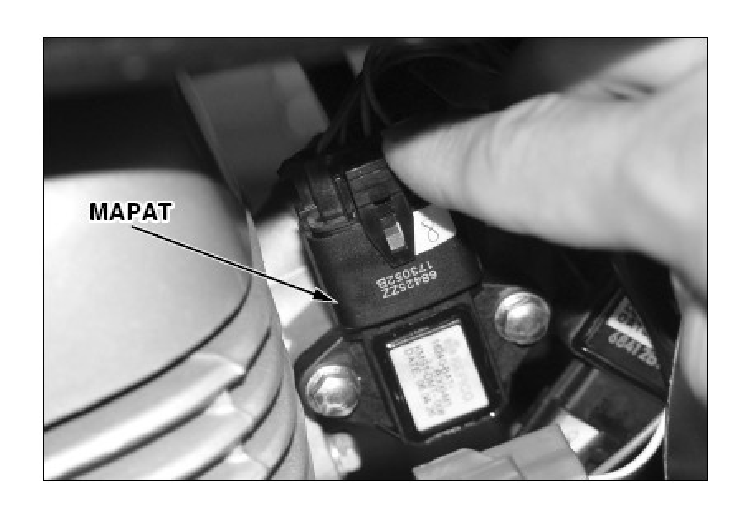
- Vérifier de manière globale le faisceau de l'EMS.
- Si possible remplacer l'ECU par une nouvelle, et réessayer.

8) Si la mesure de la tension n'est pas bonne:
   - Vérifier l'état du fil électrique noir/rouge
   - Vérifier le relai de pompe à essence
9) Après réparation effacer le code panne mémorisé par l'ECU.

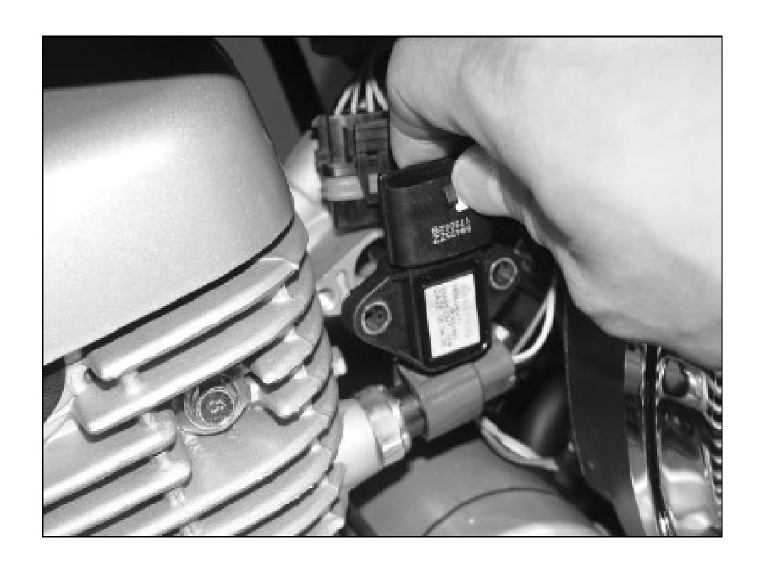
7. DEBITMETRE

Situé sur le coté gauche du corps d'accélérateur.

ATTENTION AVANT DEMONTAGE COUPER LE CONTACT



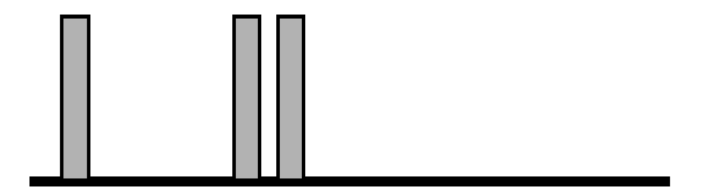
Défaire la connexion du débitmètre.
Défaire les deux vis.



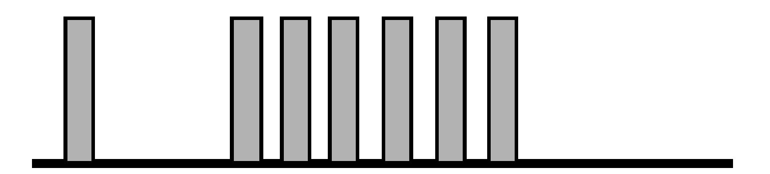
DIAGNOSTIQUE DU DEBITMETRE

Vérification du circuit du débitmètre

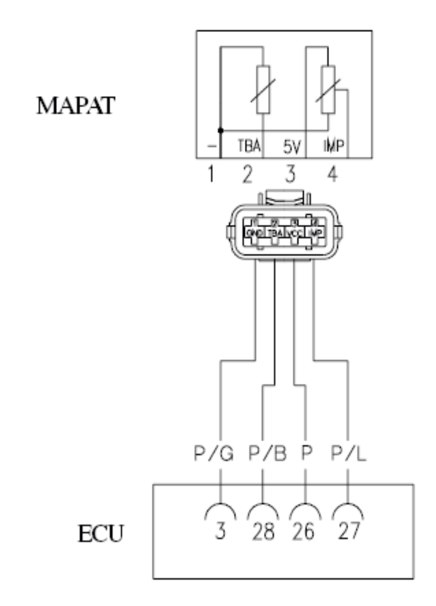
- Code panne au voyant :



Pour le capteur de pression d'admission.



Pour le capteur de température d'admission.



Borne 3 de l'ECU	Masse du capteur de pression
Borne 26 de l'ECU	Tension 5 V

Méthode de contrôle

1) Couper le contact.
2) Vérifier le connecteur du débitmètre si celui-ci ne présente aucun problème, mesurer la tension d'entrée du débitmètre.
3) Débrancher le connecteur du débitmètre et mettre le contact.
4) Relever la tension d'entrée du débitmètre.
   - Tension d'entrée entre 4,5 et 5,5 V

Si la tension relevée est correcte:

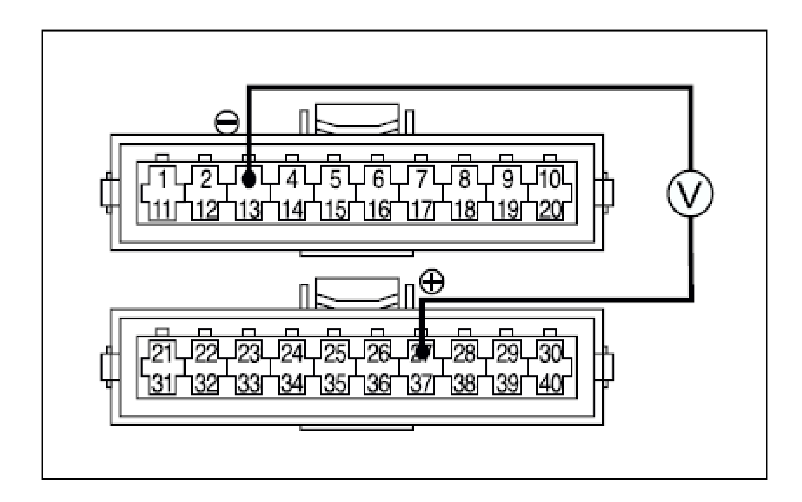
- Vérifier la connexion avec l'ECU
- Vérifier l'état des fils et s'assurer qu'ils ne sont pas coupés ou en contact avec la masse.

Vérification du capteur de pression d'admission

1) Si la tension en entrée de débitmètre est correcte, couper le contact.
   Brancher la connexion du débitmètre

2) Mettre le contact, démarrer le véhicule et laisser le tourner au ralenti.

3) Mesurer la tension de sortie du capteur de pression d'admission
- Entre la borne 27 et 3 du bornier de l'ECU, fils Rose/Bleu et Rose/Vert
- La tension doit être comprise entre 0,1 et 4,8 Volt



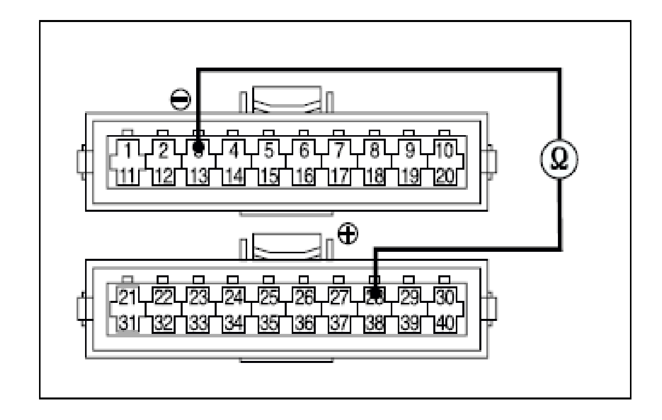
La tension du capteur de pression d'air admis a les caractéristiques suivantes :
- 20 Kpa = 0,719 à 0,859 Volt
- 107 Kpa = 4,154 à 4,294 Volt

4) Si la tension relevée est normale:
- Vérifier l'état des fils électriques du débitmètre
- Remplacer le débitmètre et faite un essai

Vérification du capteur de température d'admission

Résistance :

1) Si la tension d'alimentation est correcte, couper le contact.
2) Défaire le connecteur du débitmètre et mesurer la résistance du capteur de température.
   La résistance du capteur de température d'admission est de : 2000±100Ω, à 25°C.
   La mesure s'effectue entre la borne 28, fil Rose/Bleu, et la borne 3, fil Rose.



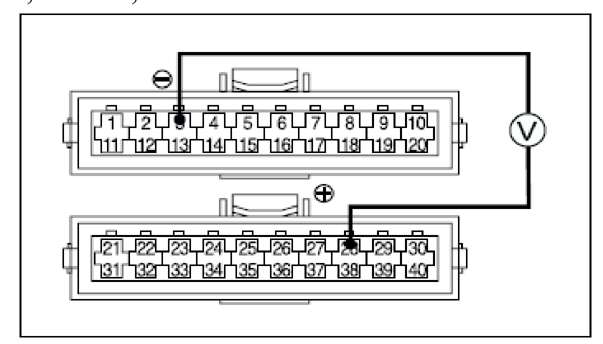
La résistance du capteur de température d'air d'admission a les caractéristiques suivantes :
- 24 à 26 °C = 1800~2000Ω
- 99 à 101 °C = 161~206Ω

3) Si la valeur de la résistance est incorrecte.
   Remplacer le débitmètre et essayer.

Si la valeur de la résistance est correcte.
Vérifier les fils électriques N°3, 26 et 27, afin de s'assurer qu'ils ne soient pas coupés ou endommagés et que les contacts au borniers soient francs.
Si les connexions électriques sont bonnes alors l'ECU est à changer.
Remplacer l'ECU et réessayer.

Tension :

1) Mettre le contact et démarrer le moteur.
2) Mesure de la tension du capteur de température
   - Borne de mesure N° 28 (+) et N° 3 (-)
   - Tension a relevée 4,9 V ~ 0,1 V

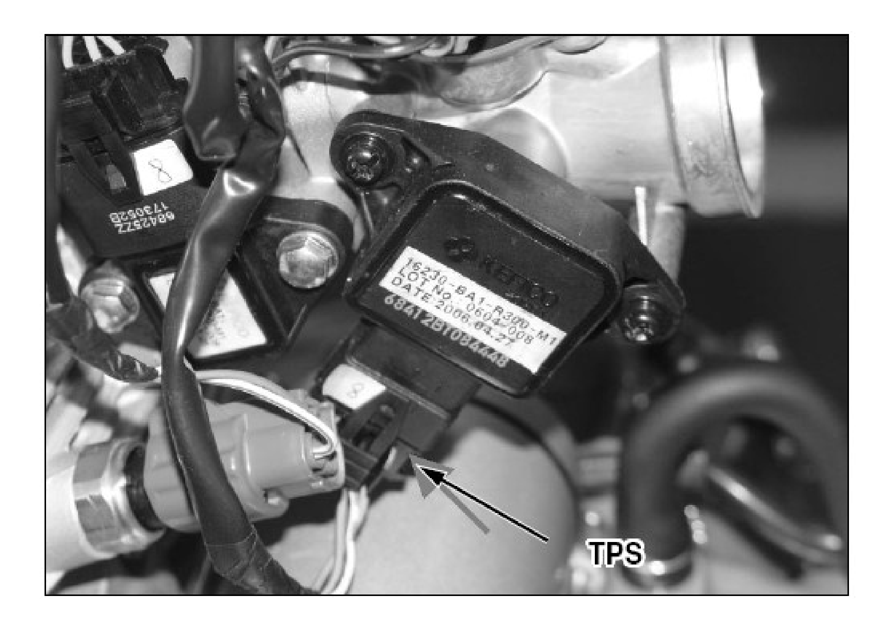


3) Si la tension relevée est anormale.
   Vérifier les fils électriques N° 3, 26 et 28 du bornier de l'ECU.
   Si le faisceau n'a pas de problème, l'ECU est à changer.
   Remplacer l'ECU et réessayer.
4) Après réparation effacer le code panne.

8. TPS : CAPTEUR POSITION ACCELLERATEUR

Situé coté droit du corps d'accélérateur.

ATTENTION AVANT DEMONTAGE COUPER LE CONTACT



Déposer :

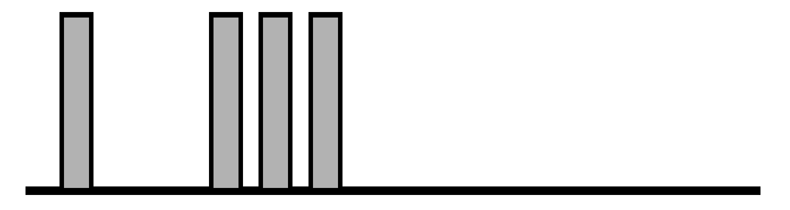
- le carénage coté droit
- le filtre à air
- le connecteur électrique
- les vis de fixation



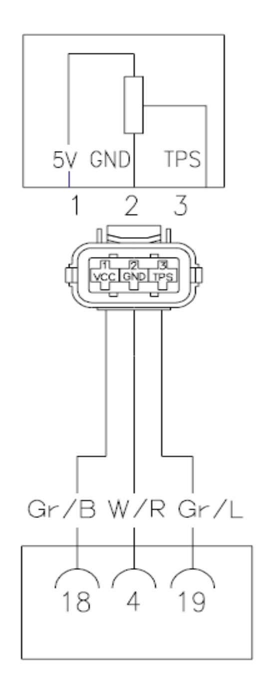
DIAGNOSTIQUE DU CAPTEUR DE POSITION ACCELERATEUR

Vérification du circuit du capteur de position accélérateur

- Code panne au voyant :



- Circuit électrique :



Borne 4 de l'ECU	Masse du capteur
Borne 18 de l'ECU	Tension d'alimentation 5 V
Borne 19 de l'ECU	TPS

Méthode de contrôle

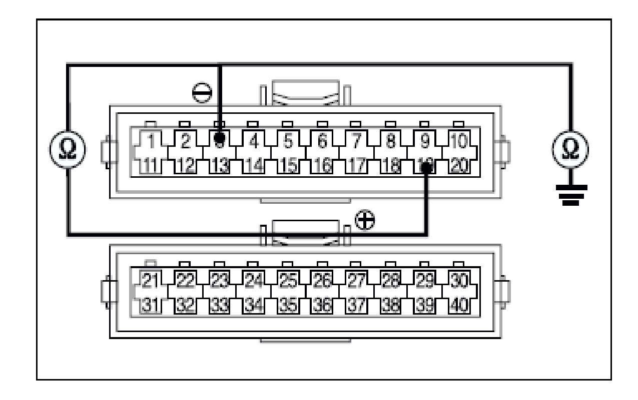
1) Couper le contact
2) Vérifier le connecteur du TPS
   S'il n'y a pas de défaut vérifié la tension d'alimentation du TPS
3) Défaire la connexion du capteur
4) Mettre le contact
   - Tension d'alimentation 4,5 à 5,5 V

Si la tension relevée est incorrecte.
Vérifier le connecteur de l'ECU
Vérifier les fils électriques N°18 et 4.

5) si la tension relevée est correcte, couper le contact.

6) Vérifier la continuité entre la masse du TPS et la masse de la batterie.
- Valeur de la résistance 0 Ω à 20°C
- Borne de mesure N°4 et masse batterie

7) Si la mesure est bonne, mesurer la résistance du TPS
   - Valeur de la résistance poignée de gaz relâchée = 1,38 à 1,6 KΩ, à 20°C
   - Valeur de la résistance poignée de gaz à fond = 2,4 KΩ
   - Borne de mesure N°19, fil Gris/Bleu et N° 4, fil Blanc/Rouge.

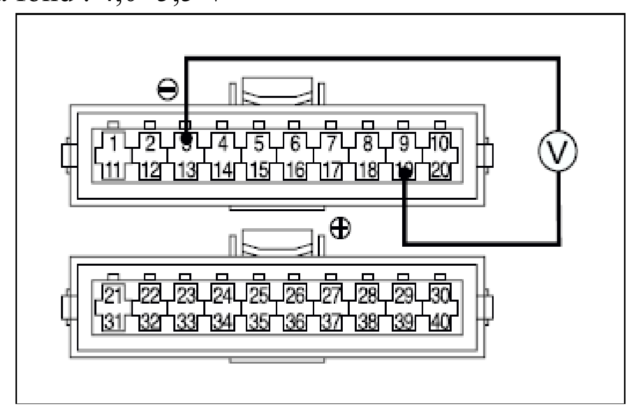


8) Si la mesure de continuité et de résistance est anormale.
   - Reparamétrer le capteur
   - Remplacer le TPS et réessayer.

9) Si la mesure de continuité et de résistance est normale, brancher le connecteur du capteur.

10) Mettre le contact.
11) Mesurer la tension du capteur au faisceau afin de vérifier l'alimentation de l'ECU.
   - Tournée la poignée d'accélérateur et mesurer la tension
   - Borne de mesure N°19, fil Gris/Bleu et N°4, fil Blanc/Rouge.

   Tension à la sortie du capteur :
   - poignée de gaz relâchée : 0,1~0,6 V
   - poignée de gaz à fond : 4,0~5,5 V



12) Si la tension relevée est anormale.
   - Remplacer le capteur et réessayer.

   Si la tension relevée est normale.
   - Vérifier les fils électriques, afin de s'assurer qu'ils ne soient pas coupés ou endommagés

et que les contacts au borniers soient francs.

- En l'absence de problème sur le faisceau l'ECU est à remplacer.
- Remplacer l'ECU et réessayer.

13) Après réparation effacer le code défaut.

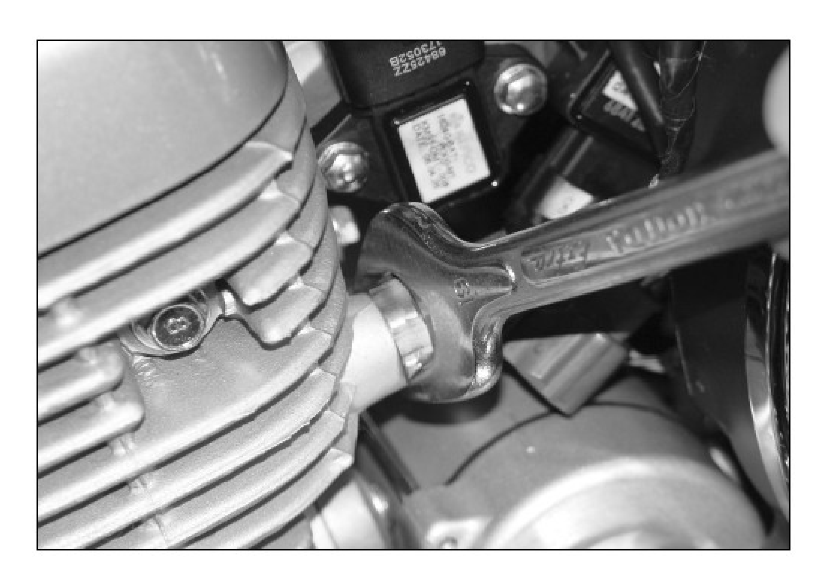
9. SONDE DE TEMPERATURE MOTEUR

Situé sur le coté gauche de la culasse.

ATTENTION AVANT DEMONTAGE COUPER LE CONTACT

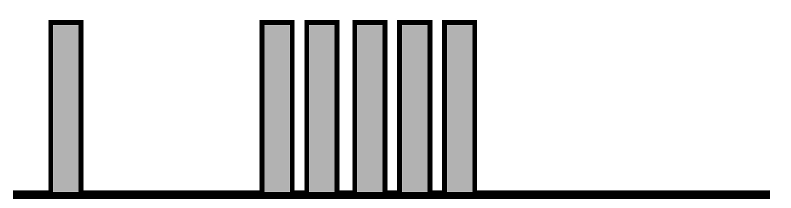


Couple de serrage : 30 N/m ± 3 N/m, (3 Kg)

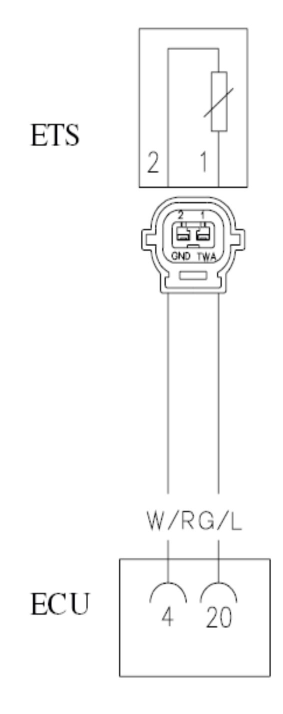


DIAGNOSTIQUE DE LA SONDE DE TEMPERATURE MOTEUR

- Code panne au voyant :



– Circuit électrique :



Borne 4 de l'ECU	Masse de la sonde
Borne 20 de l'ECU	Sonde

Méthode de contrôle

1) Couper le contact
2) Vérifier le connecteur de la sonde
   S'il n'y a pas de défaut vérifié la tension d'alimentation de la sonde
3) Défaire la connexion de la sonde
4) Mettre le contact
   - Tension a relevée : 4,5 à 5,5 V
   - Borne de mesure N°20 et N° 4

Si la tension relevée est anormale.

– Vérifier la connexion de l'ECU et les éventuels faux-contacts.
– Vérifier les fils électriques, afin de s'assurer qu'ils ne soient pas coupés ou endommagés et que les contacts au borniers soient francs.

5) Si la résistance relevée est anormale, couper le contact.
6) Débrancher la sonde est mesuré la résistance.
   Résistance de la sonde : 1,6 KΩ à 10,6 KΩ, pour une température de 20°C à 80°C.

Si la résistance relevée est normale.

- Vérifier les fils électriques, afin de s'assurer qu'ils ne soient pas coupés ou endommagés et que les contacts au borniers soient francs.
- Si aucune anomalie n'est détectée cela signifie qu'il est nécessaire de changer l'ECU.
- Remplacer l'ECU et réessayer.

Méthode de contrôle de la sonde :

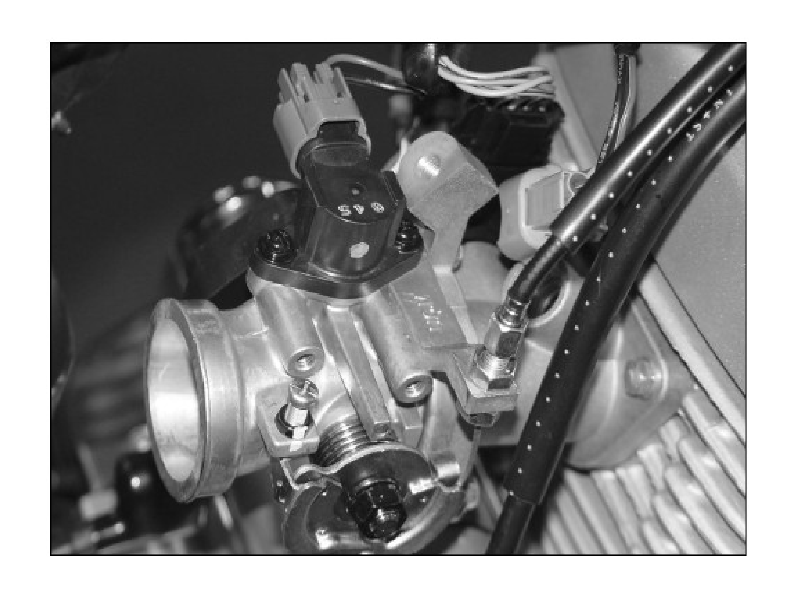
1) Déposer la sonde
2) Plonger la sonde dans liquide dont la température augmentera et pour lequel la température sera relevée à l'aide d'un thermomètre.

Caractéristiques de la sonde

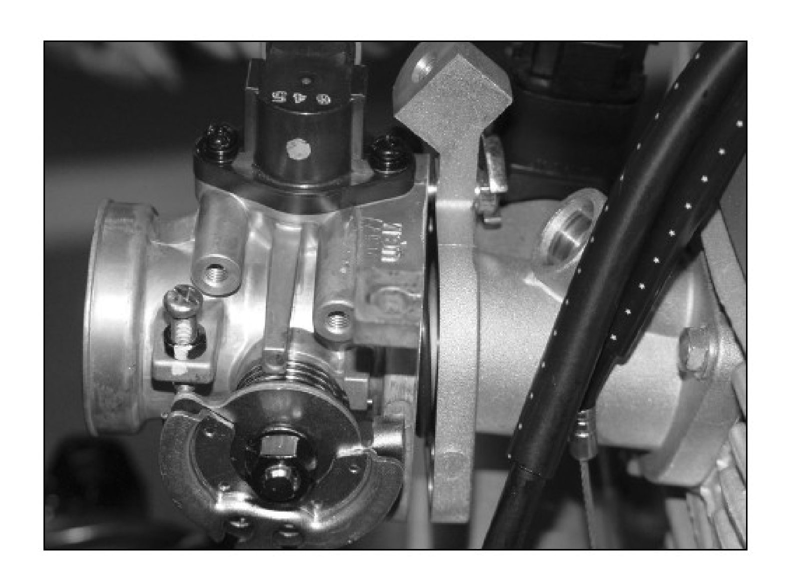
Température	Valeur de résistance
20°C	10,6 KΩ à 14,4 KΩ
80°C	1,35 KΩ à 1,65 KΩ
110°C	0,57 KΩ à 0,69 KΩ

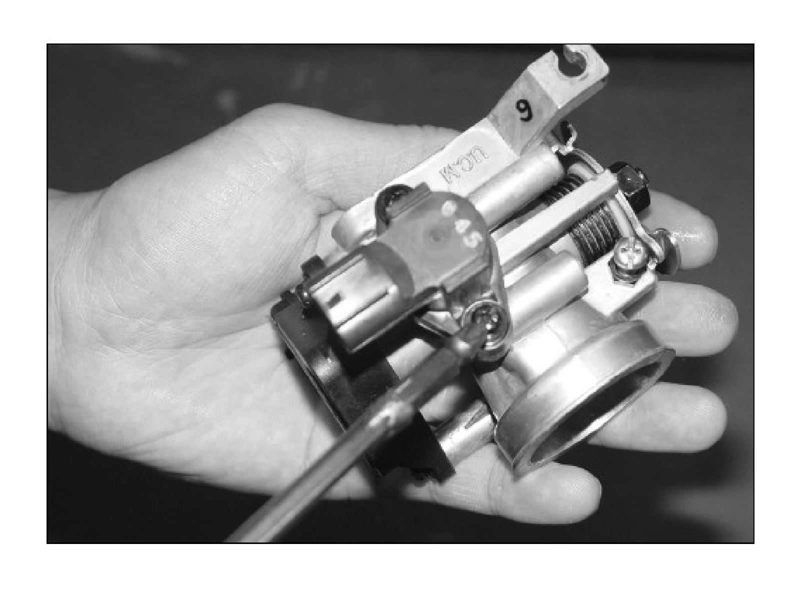
Couple de serrage : 30 N/m ± 3 N/m, (3 Kg)

10. CORRECTEUR DE RALENTI



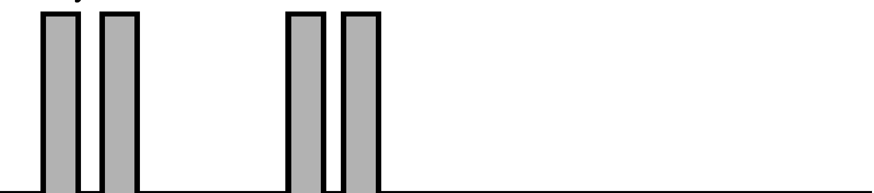
ATTENTION AVANT DEMONTAGE COUPER LE CONTACT



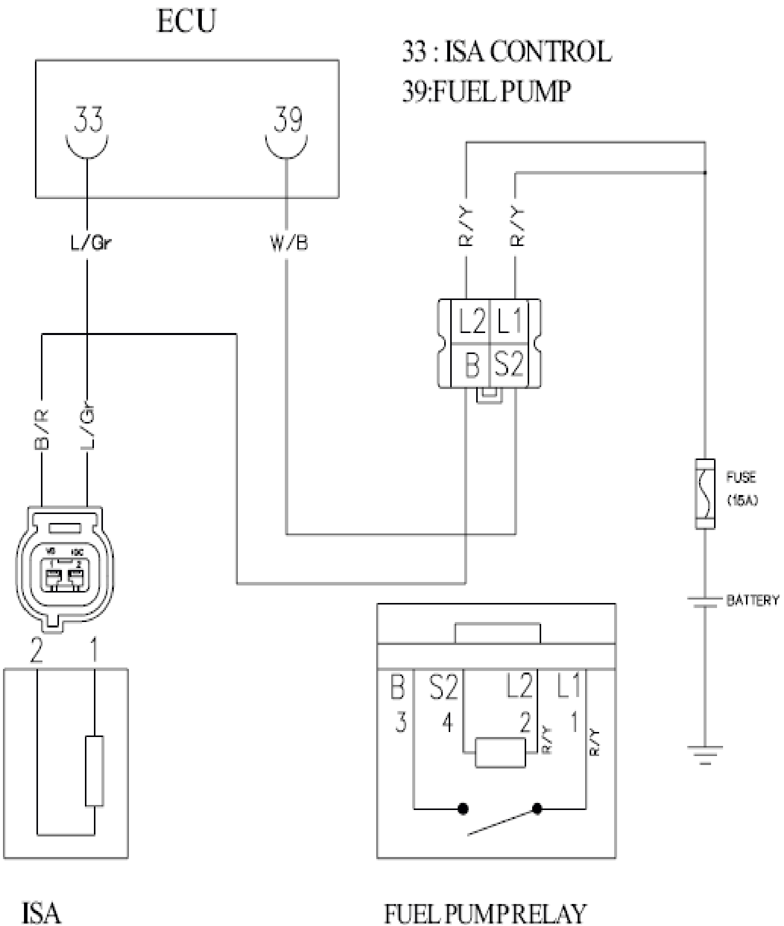


DIAGNOSTIQUE DU REGULATEUR DE RALENTI

- Code panne au voyant :



- Circuit électrique :



Méthode de contrôle

1) Couper le contact.
2) Vérifier le connecteur du régulateur.
   S'il n'y a pas de défaut vérifier la tension d'alimentation du régulateur.
3) Débrancher le connecteur et mesurer la résistance entre les deux bornes.
- Résistance de 31,5 Ω à 38,5 Ω à 20°C.

4) Si la résistance mesurée est correcte vérifier la continuité entre chaque borne du régulateur et la masse, cette résistance doit être infini.
   Si la résistance relevée est anormale le régulateur est à changer.

Méthode de contrôle

5) Si la résistance relevée et la continuité ne sont pas satisfaisantes.
   Remplacer le régulateur de ralenti et réessayer.
6) Si la résistance relevée et la continuité sont bonnes, brancher le connecteur du régulateur.
7) Mettre le contact.
8) Mesurer la tension au faisceau, afin de vérifier la tension délivrée par l'ECU.
   Borne de mesure : fil Noir/Rouge et Masse.
   Tension a relevée : de 10 à 14 V.



Si la tension relevée est normale.

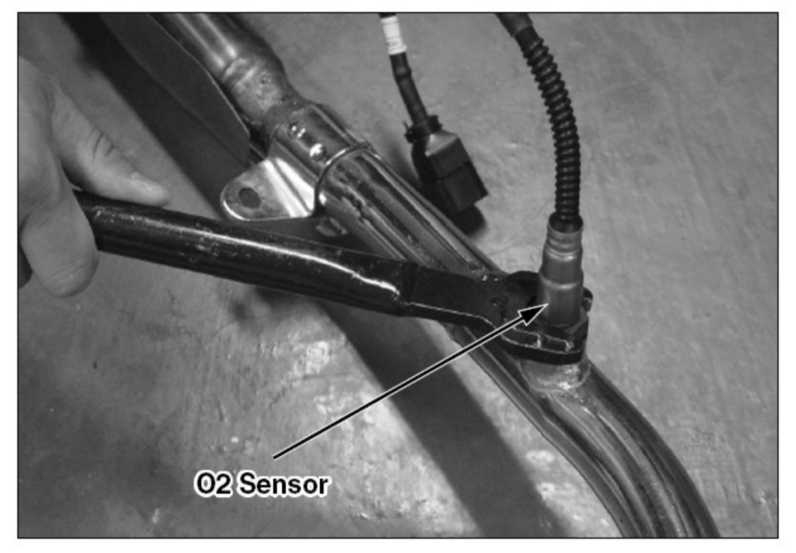
- Vérifier les fils électriques, afin de s'assurer qu'ils ne soient pas coupés ou endommagés et que les contacts au borniers soient francs.
- Vérifier les contacts au bornier de l'ECU sur les bornes N°33 et N°39 de l'ECU.
- Si aucun problème n'est détecté, changer l'ECU et réessayer.

Si la tension relevée est anormale.

- Vérifier les fils électriques, afin de s'assurer qu'ils ne soient pas coupés ou endommagés et que les contacts au borniers soient francs.

11. SONDE LAMDA

Situé sur le collecteur d'échappement.

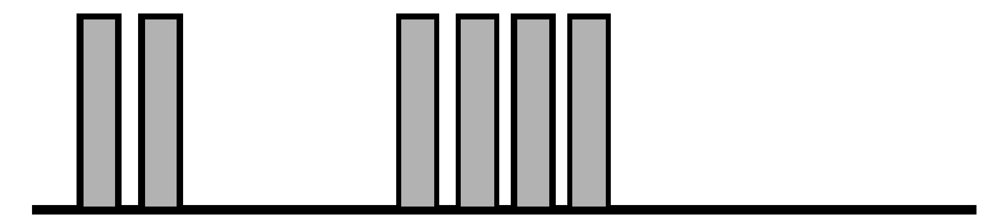


Couple de serrage : 4 à 6 m/Kg

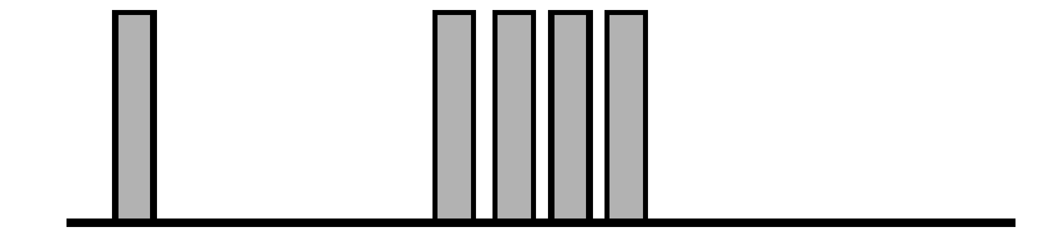
ATTENTION AVANT DEMONTAGE COUPER LE CONTACT

DIAGNOSTIQUE DE LA SONDE LAMBDA

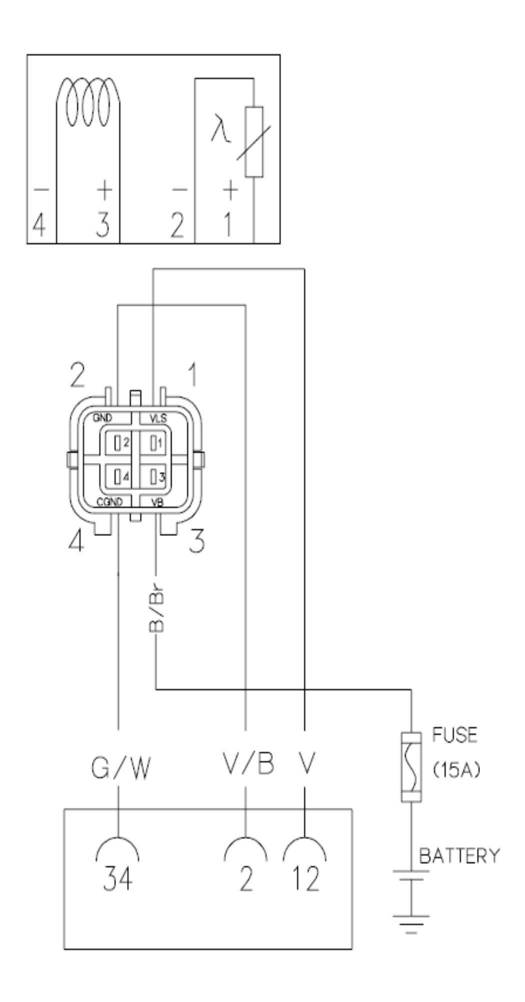
- Code panne au voyant :



- Code panne au voyant pour le capteur d'oxygène de la sonde Lambda :



– Circuit électrique :



Borne 2 de l'ECU	Masse de la sonde Lambda
Borne 12 de l'ECU	Signal capteur d'oxygène
Borne 34 de l'ECU	Température capteur d'oxygène

Méthode de contrôle du capteur de température d'oxygène

1) Couper le contact.
2) Vérifier le connecteur du capteur d'oxygène.
   S'il n'y a pas de défaut vérifier la tension d'alimentation du capteur d'oxygène.
3) Débrancher le connecteur et mettre le contact.
4) Mesurer la tension d'alimentation au connecteur du capteur.
   - Tension d'alimentation : Tension batterie
   - Borne de mesure N°3 et Masse, Fil Noir/Marron et Masse.

Si la tension relevée est anormale.

– Vérifier les fils électriques, afin de s'assurer qu'ils ne soient pas coupés ou endommagés et que les contacts au borniers soient francs.

5) Si la tension relevée est normale, couper le contact.
- Mesurer la résistance du capteur de température d'oxygène, 9 Ω à 22°C.
- Borne de mesure N°3 et N°34, fil Noir/Marron et Vert/Blanc.
6) Si la résistance du capteur de température d'oxygène est anormale.
- Remplacer le capteur et réessayer.

Si la résistance du capteur de température d'oxygène est normale.
- Vérifier les fils électriques, afin de s'assurer qu'ils ne soient pas coupés ou endommagés et que les contacts au borniers soient francs.
- Si aucun problème n'est détecté, changer l'ECU et réessayer.

Méthode de contrôle du signal de sonde Lambda

1) Couper le contact.
2) Vérifier le connecteur du capteur d'oxygène.
   S'il n'y a pas de défaut vérifier la tension d'alimentation du capteur d'oxygène.

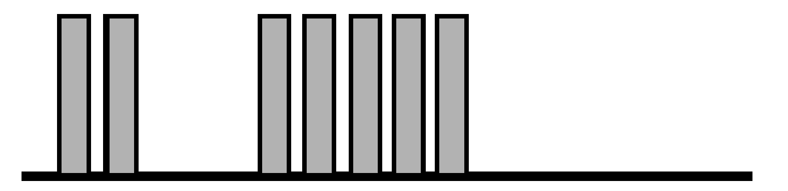
3) Borne de mesure au connecteur de l'ECU N°2 et N°12.
4) Mettre le contact.
5) Tension de sortie du capteur: 0,1 à 0,8 V.

Si la tension relevée est normale.
- Vérifier les fils électriques, afin de s'assurer qu'ils ne soient pas coupés ou endommagés et que les contacts au borniers soient francs.
- Si aucun problème n'est détecté, changer l'ECU et réessayer.

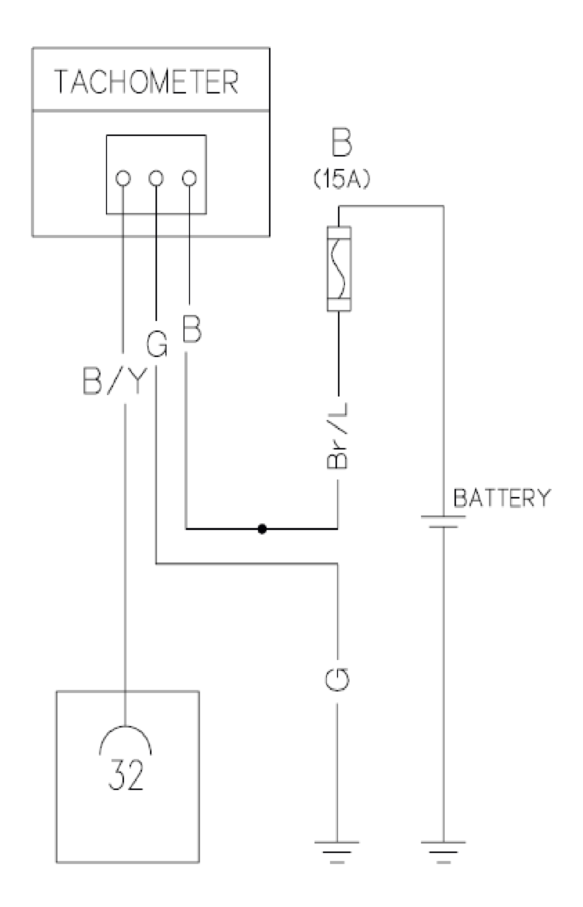
Si la tension relevée est anormale.
- Vérifier les fils Violet et Violet/Noir, assurez-vous qu'il ne présente aucune altération.

12. VERIFICATION DU CIRCUIT DE SIGNAL DE REGIME MOTEUR

– Code panne au voyant :

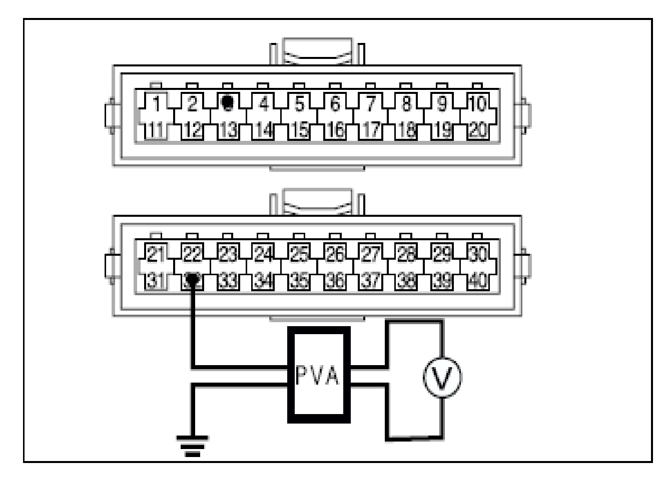


– Circuit électrique :



Méthode de contrôle du signal de régime moteur

1) Couper le contact.
2) Vérifier le connecteur du capteur.
3) Vérifier la résistance entre l'alimentation + (B) et la masse, puis entre la borne N°32 (Noir/Jaune) de l'ECU et la masse.
La résistance mesurée doit être infinie : ∞
Si la résistance relevée et la continuité ne sont pas satisfaisantes.
Remplacer le compte-tours et réessayer.
4) Si la résistance relevée et la continuité sont satisfaisantes, rebrancher le connecteur.
5) Mettre le contact.



6) Mesurer la tension d'alimentation du compte-tours au faisceau de l'ECU.

Il est nécessaire d'utiliser l'adaptateur (PVA), afin de réaliser la mesure.

- Borne de mesure N°32 de l'ECU et la masse (-).
- Tension : de 9 à 15 V.

Si la tension relevée est normale.

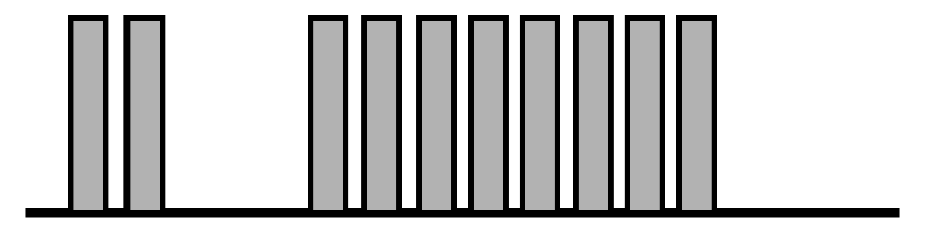
- Vérifier les fils électriques, afin de s'assurer qu'ils ne soient pas coupés ou endommagés et que les contacts au borniers soient francs.
- Si aucun problème n'est détecté, changer l'ECU et réessayer.

Si la tension relevée est anormale.

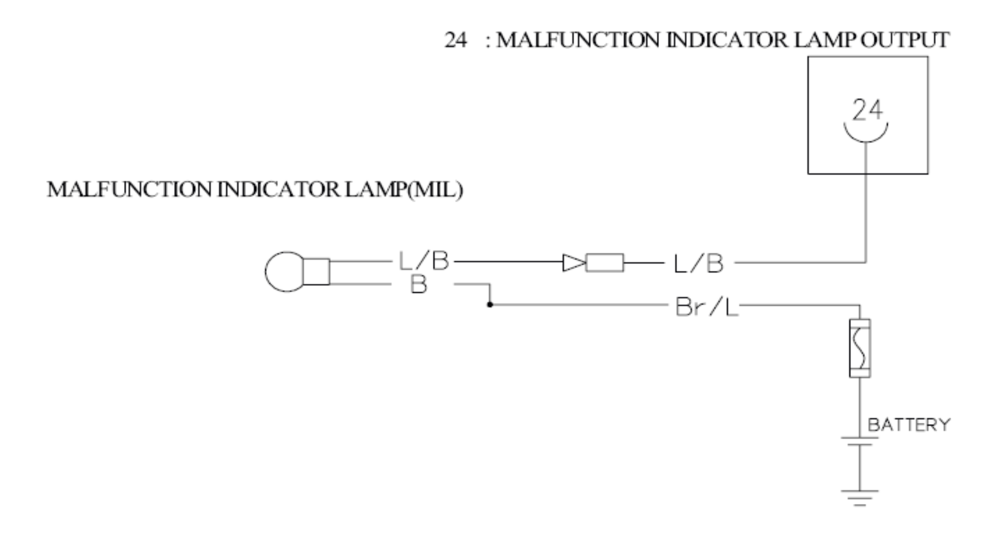
- Vérifier les fils, assurez-vous qu'il ne présente aucune altération.

13. VERIFICATION DU CIRCUIT DE VOYANT D'ALERTE

- Code panne au voyant :



- Circuit électrique :



Méthode de contrôle

1) Couper le contact.
2) Vérifier le connecteur et les fils électriques.
Si aucune anomalie n'est détectée.
3) Mettre le contact.
4) Vérifier le clignotement du voyant au moment de mise sous tension.
- S'il n'y a aucun clignotement vérifier l'ampoule.
5) Vérifier la tension d'alimentation du voyant d'alerte.
- Borne de mesure : Borne + (B) du voyant et la masse.
- Tension : Tension Batterie.
- Borne de mesure : N°24 de l'ECU et la masse -.
- Tension : Tension Batterie.

L'adaptateur (PVA) est indispensable pour réaliser la dernière mesure.

Si la tension relevée est normale.

- Vérifier les fils électriques, afin de s'assurer qu'ils ne soient pas coupés ou endommagés et que les contacts au borniers soient francs.
- Si aucun problème n'est détecté, changer l'ECU et réessayer.

Si la tension relevée est anormale.

- Vérifier les fils, assurez-vous qu'il ne présente aucune altération.

14. ECU

L'ECU (Electronic Control Unit) est le Calculateur, ou Boitier d'injection, qui gère l'ensemble des composants actifs du système de gestion moteur DAELIM.



L'Ecu est relié au faisceau principal par une prise et une masse additionnelle (fil Vert).

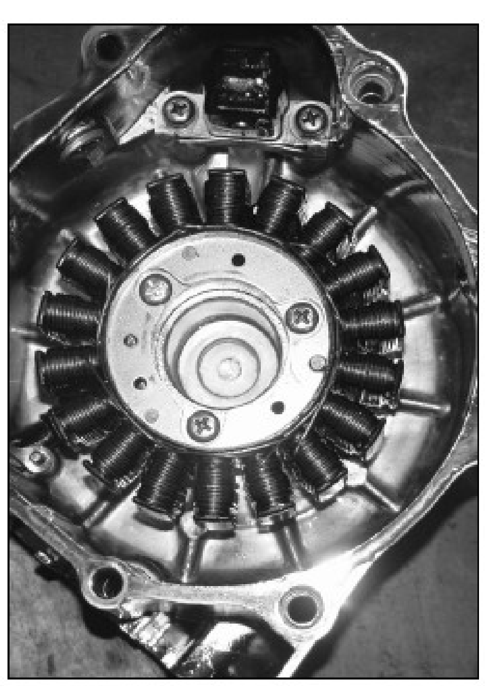
ATTENTION AVANT DEMONTAGE COUPER LE CONTACT



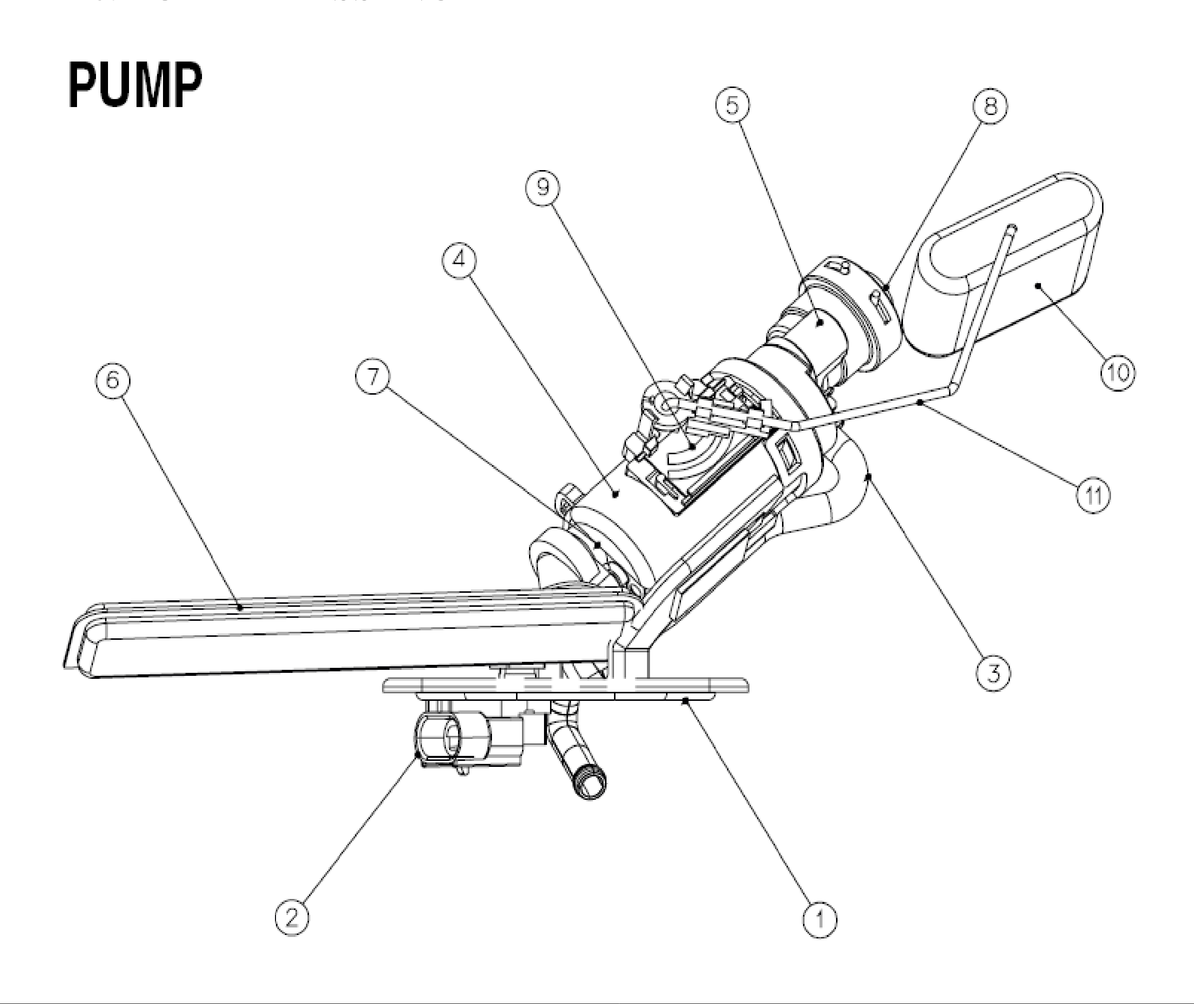
15. CAPTEUR DE POSITION VILEBREQUIN

Situé dans le carter d'allumage, il capte l'information de la position vilebrequin sur le rotor du volant magnétique.



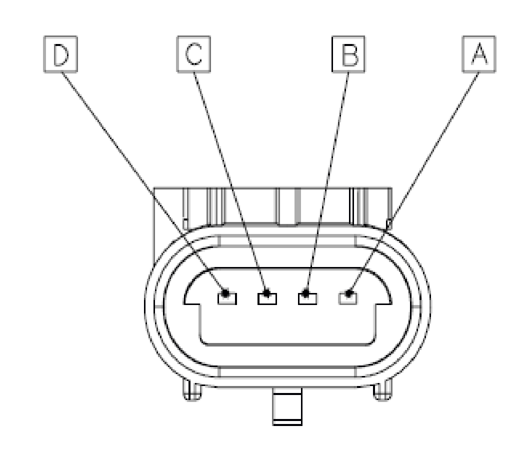


16. POMPE A ESSENCE



Repère	Désignation
1	Fixation
2	Connecteur 4 voies
3	Durite de décharge
4	Dispositif de retenue
5	Corps de régulateur
6	Filtre à essence
7	Pompe à essence
8	Régulateur de pression
9	Résistance variable
10	Flotteur
11	Bras de flotteur

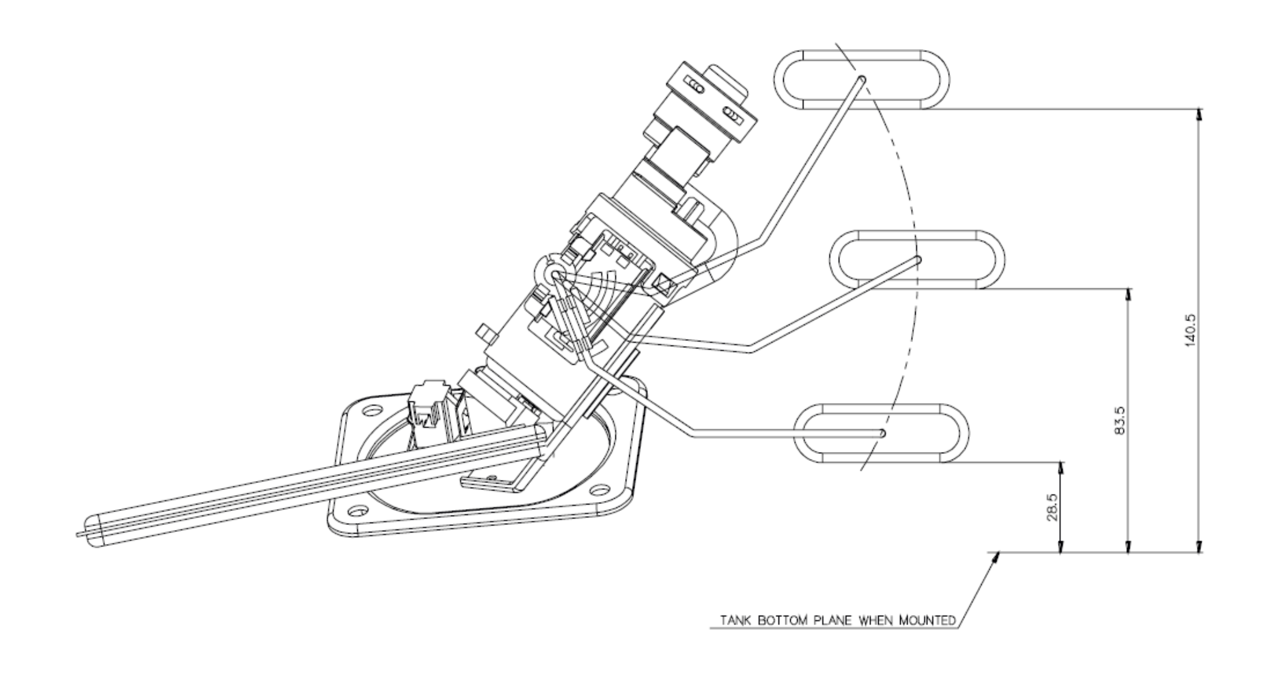
Connecteur de la pompe :



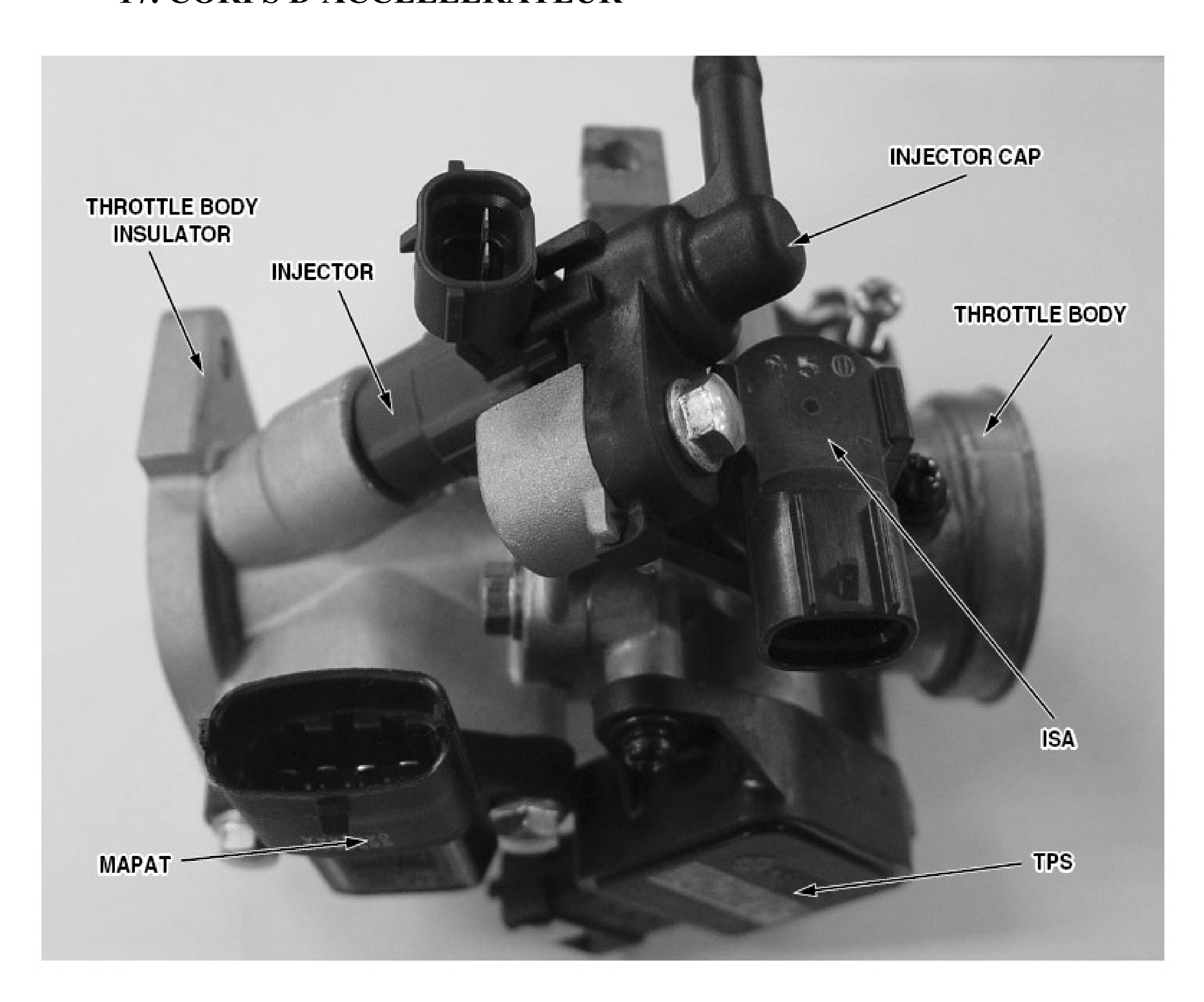
Repère	Fonction	Couleur
A	+ Jauge a essence	Jaune
B	- Jauge a essence	Gris
C	+ Pompe	Rouge
D	Masse	Noir

Contrôle de la jauge à essence :

Position du flotteur	Résistance (A et B)
Vide	10 ± 3 Ω
Moitié	40 ± 5 Ω
Plein	90 ± 3 Ω



17. CORPS D'ACCELLERATEUR



THROTTLE BODY INSULATOR	COTE CULASSE
INJECTEUR	INJECTEUR
MAPAT	DEBITMETRE
INJECTOR CAP	CAPUCHON D'INJECTEUR
THROTTLE BODY	CORPS D'ACCELERATEUR
ISA	REGULATEUR DE RALENTI
TPS	CAPTEUR D'ACCELERATEUR